

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
SERVIÇO DE PÓS-GRADUAÇÃO DE APOIO AOS PÓS-GRADUANDOS
Comunicado
Edital-SPG/FMRP-USP-GE/09/2019

ABERTURA DE INSCRIÇÕES PARA OS CURSOS DE MESTRADO, DOUTORADO E DOUTORADO DIRETO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE GENÉTICA.

A Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo torna público a abertura de inscrições para os cursos de Mestrado, Doutorado e Doutorado Direto do Programa de Pós-Graduação de Genética para ingresso no 2º. semestre de 2019.

INSCRIÇÃO: DOUTORADO: 10 a 14 de junho de 2019

Horário de Brasília: das 07:00 às 12:00 e das 13:30 às 16:00 horas

Local: presencialmente, na secretaria do Programa de Pós-Graduação de Genética

SELEÇÃO:

DOUTORADO: 17 a 18 de junho de 2019.

Número de vagas: 02 vagas para Doutorado

Informações do Programa de Pós-Graduação em GENÉTICA

COORDENADORA: Profa. Dra. **Ester Silveira Ramos**

ENDEREÇO: Departamento de Genética Bloco H da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – Av. Bandeirantes nº 3900. CEP: 14049-900.

Endereço Eletrônico: <http://rge.fmrp.usp.br/pgnovo> - E-mail pggen@fmrp.usp.br

TELEFONE: (16) 3315-9098.

1-Informações Gerais para inscrições e matrículas:

A inscrição poderá ser efetuada presencialmente ou por procurador mediante apresentação de procuração acompanhada de RG do candidato (ou com firma reconhecida em cartório) e do RG do procurador (as assinaturas deverão conferir com as constantes nos documentos de identidade).

O candidato deverá entrar em contato previamente às inscrições com a(o) secretária(o) do Programa.

Não serão aceitas inscrições com documentação incompleta e inscrições fora do período determinado pelo Programa de Pós-Graduação em Genética.

Eventual aprovação no processo seletivo só terá validade por um semestre, obedecendo-se a norma de que a matrícula de todos os candidatos aprovados num dado processo seletivo seja feita antes do próximo processo seletivo ou até o final do referido semestre;

O candidato que for selecionado, por ocasião da matrícula, deverá apresentar uma cópia dos documentos solicitados na inscrição, juntamente com a via original para conferência e autenticação pela secretaria do Programa de Pós-Graduação em Genética.

É vedada a matrícula simultânea em mais de um curso de Mestrado ou de Doutorado na Universidade de São Paulo.

2- Documentos Gerais exigidos para Inscrição e Matrícula:

2.1- Formulário de inscrição e de matrícula inicial fornecido no ato da inscrição pela secretaria do Programa de Pós-Graduação em Genética e também disponível no endereço eletrônico <http://cpg.fmrp.usp.br/informacoes/formularios>

2.2- Cópia do diploma de Graduação devidamente registrado (frente e verso) ou cópia do Atestado de Conclusão constando obrigatoriamente data da outorga de grau obtido em curso de Graduação oficialmente reconhecido.

No caso de entrega de atestado será obrigatória a comprovação do diploma do curso de Graduação no prazo máximo de 01 (um) ano, contado a partir da data da matrícula na Pós-Graduação.

Não serão aceitos diplomas obtidos em: licenciatura curta, a não ser em casos especiais de mérito acadêmico comprovado por Comissão especificamente constituída pela CCP e aprovada pela CPG e pela Câmara de Normas e Recursos do CoPGr, obedecendo-se o Art. 40 do Regimento de Pós-Graduação;

2.3- Cópia do Histórico Escolar da Graduação contendo data de colação de grau (finalizado);

2.4- Cópia do diploma do Mestrado ou atestado de conclusão (ou atestado com a data prevista para a defesa da dissertação e obtenção do título de mestre, que deverão ser anteriores ao primeiro dia de matrícula) e Histórico Escolar do Mestrado, de programa de Pós-Graduação reconhecido pela CAPES (com conceito igual ou superior a 3), para candidatos ao Doutorado com Mestrado prévio.

No caso em que o curso de Mestrado (ou o título de Mestre) tenha sido obtido em universidade de fora do país:

a) o candidato deverá ser selecionado para o Mestrado ou para o Doutorado Direto;

b) se o candidato for selecionado para o Doutorado Direto, poderá ser realizada análise individual para solicitação de equivalência de título de Mestre para contagem de créditos para o Doutorado. Neste caso o candidato será matriculado no Doutorado Direto e se tiver a aprovação da equivalência pela Câmara Curricular do CoPGr o aluno será transferido do curso de Doutorado Direto para o curso de Doutorado.

No caso em que o curso de Mestrado (ou o título de Mestre) reconhecido pela CAPES, tenha sido obtido fora da USP, o candidato deverá ser selecionado para o Doutorado e a Comissão Examinadora realizará análise individual para solicitação de equivalência de título de Mestre para contagem de créditos para o Doutorado, indicando ou não, para aprovação da CCP, exigências a serem cumpridas pelo candidato durante o curso. Neste caso o candidato será matriculado no Doutorado.

2.5- 01 foto 3x4 recente ou modelo passaporte, com fundo branco;

2.6- Cópia da Certidão de Nascimento ou Casamento (ou documento equivalente para estrangeiros);

2.7- Cópia da Cédula de Identidade (RG) (ou documento equivalente para estrangeiros); não serão aceitos Registros Profissionais nem a CNH);

2.8- Cópia do Título de Eleitor (exceto para estrangeiros);

2.9- Cópia do Documento Militar (exceto para estrangeiros);

2.10- Cópia do CPF (exceto para estrangeiros);

2.11- Proficiência em Inglês: Os candidatos, tanto no Mestrado quanto para o Doutorado e Doutorado Direto deverão comprovar Proficiência em Língua Inglesa na inscrição ao processo seletivo de ingresso, que poderá ser demonstrada com a apresentação de uma cópia do Certificado (conforme exames TEAP, TOEFL, ALLUMINI, IELTS e CAMBRIDGE, considerando aproveitamento igual ou superior a **60%** da nota máxima para o Mestrado e **70%** para Doutorado e Doutorado Direto. Não há prazo de validade para os exames de proficiência.

2.12 Comprovante de pagamento de taxa de inscrição no valor de R\$ 200,00 (duzentos reais), a ser pago por meio de boleto bancário, **pagável até 7 (sete) dias após a emissão do boleto**, disponível no endereço eletrônico <http://boletos.fmrp.usp.br/login.php>. Não haverá devolução da taxa de inscrição em hipótese alguma.

3- Documentos Específicos do Programa, exigidos para Inscrição:

3.1 – Cópia do certificado de Residência Médica (para os médicos)

3.2 - Projeto de Pesquisa.

3.3- Curriculum Vitae (de preferência no Modelo LATTES <http://www.cnpq.br>, sem encadernação). Os comprovantes deverão ser entregues separadamente.

Serão analisados, os itens:

- 01) Trabalhos publicados ou aceitos em revistas indexadas (peso 10);
- 02) Livro, Capítulo de livro publicado, Dissertação defendida (peso 9);
- 03) Monografia ou TCC defendidos (peso 8);
- 04) Bolsa de Iniciação científica (PET, CNPq, FAPESP) (peso 8);
- 05) Estágio no exterior na área da pesquisa (mínimo 1 mês) (peso 7);
- 06) Estágios no país na área da pesquisa (mínimo 1 mês) (peso 7);
- 07) Professor Contratado em IES (peso 6);
- 08) Prêmio recebido em ciências (peso 5);
- 09) Monitoria oficial (peso 3);
- 10) Resumos publicados em congresso (máximo 3) (peso 2);
- 11) Comissão organizadora de eventos (peso 2);
- 12) Aulas, palestras ou conferências ministradas (peso 2);
- 13) Cursos extracurriculares, na área (peso 1).

4- Documentos para Matrícula (além dos documentos apresentados para a inscrição):

4.1- Cópia do documento de identidade válido e de visto temporário ou permanente que autorize a estudar no Brasil. Exemplos dos referidos documentos: Carteira de Registro Nacional Migratório (CRNM) ou RNE (Registro Nacional para Estrangeiro) ou Protocolo do RNE e Passaporte para candidatos estrangeiros.

Observação: Fica autorizado em caráter excepcional a inscrição e a matrícula dos candidatos estrangeiros nos programas de pós-graduação, portando apenas o passaporte com o visto de estudante, acompanhado do agendamento do Registro/Emissão de Carteira de Identidade de Estrangeiro, emitido pela Polícia Federal. Após o comparecimento do estudante a Polícia Federal, na data marcada, o interessado deverá apresentar na Secretaria de Pós-Graduação o protocolo/documento expedido pela Polícia Federal, com o número do RNE, no prazo máximo de 15 dias para regularização do cadastro no Sistema Janus.

5. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO:

O processo de revisão de prova poderá ser solicitado, pelo candidato no prazo máximo de 10 dias úteis a partir da data de divulgação das notas, mediante requerimento ao Coordenador do Programa.

Mestrado:

1) Prova Escrita: Os candidatos ao Mestrado poderão optar pelas modalidades M1 (genética Geral), M2 (Genética Médica e Clínica) ou M3 (Bioinformática).

A prova constará 10(dez) questões, sendo que os alunos que optarem pela modalidade M1 deverão responder todas as questões. Aqueles que optarem pela modalidade M2 deverão responder 6 questões desta modalidade e 4 da modalidade M1. Os candidatos que fizerem opção pela modalidade M3 deverão responder 6 questões desta modalidade e 4 da modalidade M1.

Observação: As questões serão formuladas com base no programa disponível no site do programa e publicado no Edital do Processo Seletivo no Diário Oficial do Estado de São Paulo.

Nota Final: Os alunos que obtiverem nota igual ou superior a 5 (cinco) serão classificados e selecionados para ingressarem no Programa no curso de Mestrado, mediante disponibilidade de orientador e de acordo com o número de vagas definidas previamente e informado neste Edital do Processo Seletivo.

Para efeito de concessão de bolsas institucionais a classificação final será dada pela média ponderada da prova escrita (peso **6**) e Curriculum vitae (peso **4**).

Doutorado:

1) Análise de Curriculum Vitae. A nota atribuída será de 0 (zero) a 10 (dez), sendo 7 (sete) a nota mínima de aprovação;

2) Análise do projeto de pesquisa: O projeto deverá ser apresentado em 5(cinco) páginas incluindo a bibliografia, que será analisado pela sua formatação (fonte 11 Calibri, margens: direita/esquerda 2,5 cm, justificado, espaçamento entre linhas simples) e conteúdo. Serão consideradas a proposta científica, a metodologia, a viabilidade e a sua integração às linhas de pesquisa do programa. O candidato deverá fazer uma exposição oral de 15 minutos do projeto de pesquisa, podendo ser apresentação por Power Point. A nota atribuída será de 0 (zero) a 10 (dez), sendo 7 (sete) a nota mínima para aprovação.

Nota final: O candidato deverá ser aprovado nos dois critérios para ser selecionado e a nota final será a média aritmética dos dois critérios analisados. Os candidatos que obtiverem nota igual ou superior a 7 (sete) serão classificados e selecionados e poderão ser aceitos para ingressarem no programa no curso de Doutorado, mediante disponibilidade do orientador e conforme o número de vagas informados neste Edital do Processo Seletivo.

Para efeito de concessão de bolsas institucionais a classificação final será dada pela média ponderada do projeto de pesquisa (peso **6**) e Curriculum vitae (peso **4**).

Doutorado Direto:

Os candidatos ao doutorado direto que forem aprovados na prova escrita deverão apresentar seus projetos de pesquisas para a banca examinadora indicada pela Comissão de Seleção. Para a classificação final serão utilizados os mesmos critérios dos alunos ao doutorado (Curriculum vitae e apresentação do projeto).

1) Prova Escrita: Os candidatos ao Doutorado Direto poderão optar pelas modalidades M1 (genética Geral), M2 (Genética Médica e Clínica) ou M3 (Bioinformática).

A prova constará 10(dez) questões, sendo que os alunos que optarem pela modalidade M1 deverão responder todas as questões. Aqueles que optarem pela modalidade M2 deverão responder 6 questões desta modalidade e 4 da modalidade M1. Os candidatos que fizerem opção pela modalidade M3 deverão responder 6 questões desta modalidade e 4 da modalidade M1.

Observações:

1- As questões serão formuladas com base no programa disponível no site do programa e publicado neste Edital do Processo Seletivo.

2- Os alunos que obtiverem média maior ou igual a 7,0 (sete) passarão para a segunda fase que constará **de:**

2) Análise de Curriculum Vitae: Serão consideradas, prioritariamente, as atividades de pesquisa, publicações em revistas indexadas, resumos apresentados em congressos, organização de eventos e iniciação científica. A nota atribuída será de 0 (zero) a 10 (dez), sendo 7 (sete) a nota mínima de aprovação;

3) Análise do projeto de pesquisa: O projeto deverá ser apresentado em 5(cinco) páginas incluindo a bibliografia, que será analisado pela sua formatação (fonte 11 Calibri, margens: direita/esquerda 2,5 cm, justificado, espaçamento entre linhas simples) e conteúdo. Serão consideradas a proposta científica, a metodologia, a viabilidade e a sua integração às linhas de pesquisa do programa. O candidato deverá fazer uma exposição oral de 15 minutos do projeto de pesquisa, podendo ser apresentação por Power Point. A nota atribuída será de 0 (zero) a 10 (dez), sendo 7 (sete) a nota mínima de aprovação.

Nota final: O candidato deverá ser aprovado nos critérios estabelecidos para ser selecionado e a nota final será a média aritmética dos critérios analisados. Os candidatos que obtiverem nota igual ou superior a 7 (sete) serão classificados e selecionados e poderão ser aceitos para ingressarem no programa

no curso de Doutorado Direto, mediante disponibilidade do orientador e conforme o número de vagas informados neste Edital do Processo Seletivo.

Para efeito de concessão de bolsas institucionais a classificação final será dada pela média ponderada da prova escrita (peso 6) e pela média obtida na segunda fase (peso 4).

6. PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA:

M1 – Genética Geral

1. Transmissão do Material Genético:

1- Leis Mendelianas, 2- Alelos Múltiplos, 3- Penetrância e Expressividade Gênica, 4- Herança Multifatorial – Poligenes, 5- Análise Estatística e 6- Herança Extra nuclear: Mitocôndria e Cloroplastos

2. Base Cromossômica da Transmissão do Material Genético

1- Ligação Gênica, Recombinação e Mapeamento e 2- Cromossomos Sexuais, Herança Ligada ao Sexo e Compensação de Dose.

3. Natureza do Material Genético

1- Estrutura e Duplicação do DNA em Procariotos, 2- Estrutura da Cromatina e Duplicação Cromossômica em Eucariotos, 3- Transcrição do RNA em Procariotos, 4-Transcrição e Processamento do RNA em Eucariotos, 5-Tradução e Código Genético

4. Mutação

1- Aberrações Cromossômicas Estruturais e Numéricas, 2- Mutações Gênicas, 3- Reparação do DNA, 4- Transposons.

5. Genética de Bactérias e de Vírus

1- Conjugação, Transdução e Transformação em Bactérias, 2- Ciclo de Vida e Recombinação de bacteriófagos, 3- Retrovirus.

6. Genética Molecular

1- Tecnologia do DNA Recombinante e suas Aplicações, 2- Análise Molecular do DNA, RNA e Proteínas, 3- Aplicações da Análise Molecular em Genética Humana e Terapia Gênica, 4- Transgênicos em Plantas e Animais e 5- Genômica.

7. Regulação da Expressão Gênica em Procariotos e em Eucariotos

8. Genética humana

1- Hemoglobinopatias, 2- Bases Moleculares das Doenças Genéticas (Erros Inatos de Metabolismo), 3- Genética do Sistema Imune, 4- Genética do Câncer

9. Genética de Populações

1- Equilíbrio de Hardy-Weinberg, 2- Seleção Natural, 3- Variação Genética em Populações Naturais 4- Especiação

10. Epigenética

M2 – Genética Médica e Clínica

1. Diagnóstico Clínico e Etiológico em Anomalias Congênitas
2. Deficiência Mental: Aspectos Genéticos-Clínicos
3. Determinação e Diferenciação Sexual: Aspectos Genéticos-Clínicos
4. Crescimento Anormal: Aspectos Genéticos-Clínicos
5. Citogenética Clínica
6. Aconselhamento Genético
7. Diagnóstico Pré-Natal e Pré-Implantacional de Doenças Genéticas
8. Padrões de Herança e Cálculo de Risco Genético
9. Epidemiologia Genética
10. Genética Molecular Aplicada à Genética Clínica

M3 - Bioinformática

1. Obtenção de Sequências Biológicas
2. Bancos de dados
3. Organização de Genomas
4. Alinhamento de Sequências
5. Árvores Filogenéticas
7. Estruturas de Proteínas e Descoberta de Fármacos
8. Proteoma
9. Biologia de Sistemas

M1- Genética Básica

1. Pierce, B.A. (2016) Genética - Um Enfoque Conceitual. Editora: Guanabara - Koogan - 5a Edição.
2. Griffiths, A.J.F.; Wessler, S.R.; Carroll, S.B e Doebley, J. (2016) Introdução à Genética Editora: Guanabara - Koogan - 11a Edição.
3. Thompson & Thompson (2008) Genética Médica Editora: Elsevier - Saunders - Tradução da 7a Edição
4. Borges-Osório, M.R. (2013) Genética Humana Editora: Artmed.
5. Jorde, L.B.; Carey, J.C. e Bamshad, M.J. (2010) Genética Médica Editora: Mosby – Elsevier.
6. D. Peter Snustad & Michael J. Simmons - Wiley & Sons, Inc. – 2012.

M2 – Genética Médica e Clínica

- Genética Médica
- Lynn B. Jorde, John C. Carey, Michael J. Bamshad, Raymonde L. Wite – 2010
- Genética Médica.
- Thompson & Thompson Genetics in Medicine
- Robert L.Nussbaum, Roderick R.McInnes, Huntington F. Willard, Hamosh, - 8ª. Edição - 2015
- Genética Humana
- Maria Regina Borges Osório, Wanyce Mirian Robinson – 3ª. Edição - 2013
- Emery Genética Médica
- Peter D. Turnpenny & Sian Ellard - 13a. edição – 2007
- Genética Médica - Ian D. Young - 2007
- Elements of Medical Genetics
- Peter Turnpenny, Sian Ellard – 14a. edição – 2012

M3- Bioinformática

1. Introdução à Bioinformática – Arthur Lesk, 2ª edição, 2008.
2. Altschul, S. F. et al., Basic Local Alignment Search Tool, J. Mol. Biol., 215:403-410, 1990.
3. Altschul, S. F. et al., Gapped BLAST and PSI-BLAST: a new generation of protein database search programs, Nucleic Acids Research, 1997, 25:17, 3389-3402.
4. Ewing, B. e Green, P., Base-Calling of automated sequencer traces using Phred. II. Error Probabilities, Genome Research, 8:186-194, 1998.
5. Ewing, B. et al., Base-Calling of automated sequencer traces using Phred. I. Accuracy Assessment, Genome Research, 8:175-185, 1998.
6. Felsenstein, J., PHYLIP: phylogeny inference package (version 3.2), Cladistic, 5:164-166, 1989.
7. Feng, D. F. e Doolittle, R. F., Progressive alignment of amino acid sequences and construction of phylogenetic trees from them, Methods Enzymol., 266:368-382, 1996.
8. Gibas, C. e Jambbeck, P., Developing Bioinformatics Computer Skills, ed. Campus, 2001.
9. Gordon, D. et al., Consed: a graphical tool for sequence finishing, Genome Research, 8:195:202, 1998.
10. Henikoff, S. e Henikoff, J., Amino acid substitution matrices from protein blocks, Proc. Natl. Acad. Sci., 89:10915-10919, 1992.
11. Huang, X. e Madan, A., CAP3: a DNA sequence assembly program, Genome Research, 9:868-877, 1999.
12. Mount, D. W., Bioinformatics: sequence and genome analysis, CSHL press, 2001.
13. Needleman, S.B. e Wunsch, C. D., A general method applicable to the search for similarities in the amino acid sequence of two proteins, J. Mol. Biol., 48, 443-453, 1970.
14. Pearson, W. R. e Lipman, D. J., Improved tools for biological sequence comparison, Proc. Natl. Acad. Sci., 85:2444-2448, 1988.

15. Saitou, N. e Nei, M., The neighbor-joining method: a new method for reconstructing phylogenetic trees, *Mol. Biol. Evol.*, 4:406-425, 1987.
16. Thompson, J. D. et al., CLUSTALW: improving the sensitivity of progressive multiple sequence alignment through sequence weighting, position-specific gap penalties and weight matrix choice, *Nucleic Acids Research*, 22:4673-4680, 1994.
17. Heng Li and Richard Durbin. Fast and accurate short read alignment with Burrows-Wheeler transform. *Bioinformatics*, 25(14): 1754 - 1760, 2009.
18. Cole Trapnell, Lior Pachter and Steven L. Salzberg. TopHat: discovering splice junctions with RNA-Seq. *Bioinformatics*, 25(9): 1105 - 1111, 2009.
19. Daehwan Kim, Geo Pertea, Cole Trapnell, Harold Pimentel, Ryan Kelley and Steven L. Salzberg. TopHat2: accurate alignment of transcriptomes in the presence of insertions, deletions and gene fusions. *Genome Biology*, 14: R36, 2013.
20. Angela Gonçalves, And rewTikhonov, Alvis Brazma and Misha Kapushesky. A pipeline for RNA-seq data processing and quality assessment. *Bioinformatics*, 27(6); 867-869, 2011.
21. Zhong Wang, Mark Gerstein and Michael Snyder. RNA-Seq: a revolutionary tool for transcriptomics. *Nature Reviews*, 10: 57, 2009.
22. Cole Trapnell, Adam Roberts, Loyal Goff, Geo Pertea, Daechwan Kim, David R. Kelley, Harold Pimentel, Steven L. Salzberg, John L. Rinn & Lior Pachter. Differential gene and transcript expression analysis of RNA-seq experiments with TopHat and Cufflinks. *Nature Protocols*, 7(3): 562, 2012.
23. Elaine R. Mardis. Next - generation sequencing platforms. *Annual Review of Analytical Chemistry*, 6: 287 - 303, 2013.
24. Simon Schliesky, Udo Gowik, Andreas P. M. Weber and Andrea Bräutigam. RNA-seq assembly – are we there yet? *Frontiers in Plant Science*, 3: 220, 2012.
25. Daniel C. Konoldt, Karyn Meltz Steinberg, David E. Larson, Richard K. Wilson and Elaine R. Mardis. The Next-Generation Sequencing Revolution and its impact genomics. *Cell*, 155: 27, 2013.
26. Manuel Garber, Manfred G. Grabherr, Michell Guttman & Cole Trapnell. Computational methods for transcriptome annotation and quantification using RNA- seq. *Nature Methods*, 8(6): 469, 2011.

7. ORIENTADORES - Mestrado (M), Doutorado (D) e Doutorado Direto (DD)

Ademilson Espencer Egea Soares

Aguinaldo Luiz Simões
 Ana Lilia Alzate Marin
 Antônio Rossi Filho
 Aparecida Maria Fontes
 Catarina Satie Takahashi
 Celso Teixeira Mendes Junior
 Claudia Cristina Paro de Paz
 David De Jong
 Elza Tiemi Sakamoto Hojo
 Ester Silveira ramos
 Geraldo Aleixo da Silva Passos Junior
 Houtan Noushmehr
 Jeremy Andrew Squire
 João Monteiro de Pina Neto
 João Tadeu Ribeiro Paes
 Klaus Hartmann Hartfelder
 Lionel Segui Gonçalves
 Lucia Regina Martelli
 Luiz Gonzaga Tone
 Lusânia Maria Greggi Antunes
 Márcia Maria Gentile Bitondi
 Maria Helena de Souza Goldman
 Maura Helena Manfrin
 Nilce Maria Martinez Rossi
 Raysildo Barbosa Lôbo
 Rodrigo Alexandre Panepucci
 Rodrigo do Tocantins Calado de Saloma Rodrigues
 Silvana Aparecida Creste Dias de Souza
 Silvana Giuliatti

Tiago Campos Pereira
Tiago Maurício Francoy
Vanessa da Silva Silveira
Victor Evangelista de Faria Ferraz
Wilson Araújo da Silva Junior
Zilá Luz Paulino Simões